

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Ekstrak daun salam maupun dalam bentuk mikroenkapsulasi daun salam mengandung tanin dan flavonoid. Kadar flavonoid pada ekstrak dalam bentuk mikroenkapsulasi mengalami persen kenaikan sebesar 69,17% dibandingkan ekstrak tanpa mikroenkapsulasi dan kadar tanin pada ekstrak dalam bentuk mikroenkapsulasi mengalami kenaikan sebesar 379,06 %, dibandingkan ekstrak tanpa mikroenkapsulasi.
2. Karakteristik mikroenkapsulasi ekstrak serbuk daun salam berbau khas daun salam, berwarna putih kecoklatan, berasa pahit, memiliki kadar air 7,11 % kecepatan kelarutan 18,83 s, ukuran partikel 23,04 μm , dan memiliki angka lempeng total yang sesuai dengan SNI.
3. Semua variasi dosis 250 mg, 500 mg, dan 1000 mg perlakuan pemberian mikroenkapsulasi daun salam mampu menurunkan kadar glukosa darah mencit dengan persentase penurunan sebesar 30,62 % pada dosis 250 mg, dosis 500 mg sebesar 42,40 %, dan dosis 1000 mg sebesar 46,02 %.

B. SARAN

1. Perlunya dilakukan pembedahan pada mencit untuk melihat ada tidaknya kerusakan organ pankreas akibat pemberian aloksan.
2. Analisis kuantitatif dan kualitatif senyawa eugenol dalam daun salam dan manfaat untuk menurunkan kadar glukosa darah.
3. Pengamatan perilaku mencit sebelum dan sesudah perlakuan mikroenkapsulasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. R., Juwita, Ratulangi, S. A. D. dan Malik, A. 2015. Penetapan kadar fenolik dan flavonoid total ekstrak metanol buah dan daun patikala (*Etilingera elatior* (Jack) R. M. SM.). *Pharmacy Science Research* 2(1) : 1-10.
- Aljamal A. 2010. Effects of bay leaves on blood glucose and lipid profiles on the patients with type 1 diabetes. *International Scholarly and Scientific & Innovation* 9(4):194-7.
- Aljamal, A. 2011. Effect bay leaves on the patients with diabetes mellitus. *Res J Med Plants* 5(4): 471-6.
- Agoes, A. 1991. *Pengobatan Tradisional di Indonesia*. Medika hal.632
- Arif, S.U., Muniroh, dan Maryana. 2015. Gamabran Elektrolit (Natrium-Kalium Serum) Penderita Diabetes Melitus di RS Prof Dr Margono Soekarjo Purwokerto. *Jurnal Kesehatan " Samodra Ilmu"* 6(1): 35-39.
- Arifin, A.S. 1986. Materi Pokok Kimia Organic Bahan Alam. Penerbit Karunia, Jakarta.
- Arifin, H. 2006. Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Eugenia Cumini Merr. *J. Sains Tek Far* 11 (2) : 3- 8.
- Arun, S. 2006. Handbook of Industrial Drying, 3rd edition. CRC Press
- Bang, W.E dan G.A Reineccius. 1985. Spray Drying of Food Flavors III. Optimum Infeed Concentration for the Retention of Artificial Flavors. *J. Perfumer & Flavorist*. 9 (2) : 27-29.

- Baharuddin, T. 2006. Penggunaan Maltodekstrin pada Yoghurt Bubuk Ditinjau dari Uji Kadar Air Keasaman, pH, Rendemen, ReabsorpsiUap Air, Kemampuan Keterbatasan, dan Sifat Kedispersian. *Skripsi*. Universitas Brawijaya.
- Bollini, S., Gentili, C., Tasso, R., dan Cancedda, R. 2013. The regenerative role of the fetal and adult stem cell secretome. *Journal of Clinical Medicine*. 7 : (1) 307-309.
- BSN. 1996. *Serbuk Minuman Tradisional (S N I 0 1 - 4 3 2 0 - 1 9 9 6)*. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Cade, W.T. 2008. *Diabetes-related microvascular and macrovascular diseases in the physical therapy setting*. *Phys. Ther.*;88:1322–1335.
- Carvalho, E.N., Carvalho, N.A.S., dan Ferreira, L.M. 2003. Experimental model of induction of diabetes mellitus in rats. *Acta Cirurgica Brasileira* 8.
- Chang, C., Yang, M., dan Wen Hand Chern J. 2002. Estimation of Total Flavonoid Content in Propolis by Two Complementary Colorimetric Methods. *J. Food Drug Anal* 8 (3) : 12-19.
- Chronakis, I. S. 1998. *On The Molecular Characteristics, Compositional Properties, and Structural-Functional Mechanisms of Maltodextrins: A Review*. *Crit. Rev. Food Sci*. 38:599–637.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia (Edisi I)*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Dirjen POM. 1995. *Farmakope Indonesia edisi IV*. Depkes RI, Jakarta
- Dwidjoseputro, D. 2005. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Djambatan, Jakarta.
- Edward K.H. dan D.Li. 2008. "Solubility" in *Drug Like Properties : Concept, Structure, Design, and Methods, from ADME to Toxicity Optimization*. Elsevier, hal 56
- Elok, K. H, Ghanaim, F., dan Lailis. 2010. *Fraksinansi dan Identifikasi Senyawa Tanin pada Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.)*. UNUD, Bali.
- Fahri, C., Sutarno., dan Listyawati, S., 2005, Kadar Glukosa dan Kolesterol Total Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus L.*) Hiperglikemik setelah Pemberian Ekstrak Metanol Akar meniran (*Phyllanthus niruri L.*), *Biofarmasi* 3 (1) : 1-6.
- Fatchul, A. N., Purnama, D., dan Yudi, P. 2014 . *Mikroenkapsulasi oleoresin ampas jahe dengan penyalut maltodekstrin*. Jurusan Teknologi Pangan Universitas Gajah Mada, vol.34, No.1.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico, Bandung.
- Ghandi A., Ian, P., Xiao, D. C., dan Benu, A. 2012. The effect of dryer inlet and outlet air temperatures and protectant solid on the survival of *Lactococcus lactis* during spray dryer. *Drying Technology: An International Journal* 30 (14): 1649 – 1657.
- Guenther, E. 1987. *Minyak Atsiri Jilid I*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Guenther, E. 1990. *Minyak Astiri Jilid IV*. Universitas Indonesia, Jakarta.

- Harrizul, R., Susi, Y., dan Boy, C. 2019. Analisis kuantitatif dan kualitatif dari ekstrak heksan , aseton, etanol, dan air dari daun salam (*Syzygium polyathum*). *Jurnal Farmasi* 1(1) :1-14.
- Hartono, A. 2006. *Terapi Gizi dan Diet Rumah Sakit*. Guku Kedokteran. ECG, Jakarta.
- Hayati, S.N. H., Herdian, E., Damayanti, L., Istiqomah dan Julendra, H. 2011. Profil asam amino ekstrak cacing tanah (*Lumbricus Rubellus*) Terenkapsulasi dengan metode spray drying. *Jurnal Teknologi Indonesia* 34: 1-7.
- Hernawan, U.E, Sutarno, dan Setyawan, A.D. 2004. Aktifitas hipoglikemik dan hipolipidemik ekstrak air daun bungur (*lagerstroemia speciosa* [.] Pers terhadap tikus diabetik. *Biofarmasi* 2(1):15-23.
- Hoff, J. 2000. Methods of Blood Collection in the Mouse. *Lab Animal* 29(10): 47 – 53.
- Husnil, K., Ezy, J. J., dan Erlina, R. 2010. Pengaruh Pemberian Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus lam*) Terhadap Kadar Glukosa Darah dan Malondialdehis Serum Mencit yan Dinduksi Aloksan. *Artikel Penelitian Kedokteran Andalas* 1(34): 79-87.
- International Diabetes Federation (IDF)*. 2015. *Diabetes In Indonesia*. <http://www.idf.org/membership/wp/indonesia>. 26 Februari 2016.
- Irfiani, N. 2017. Efek Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Glukosa Darah Sewaktu, Kadar Profil Kolesterol Dan Diabaetik

- Kardiomiopati Pada Tikus Diabetes Melitus. *Skripsi*. Universitas Islam Negri Syarif Hidayatullah.
- Ita, L.D. 2013. Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) Terhadap Tikus Galur Wistar Yang Diinduksi Aloksan. *Jurnal Farmasi* 4(1): 5-16.
- Jackson, L.S. dan Lee, K. 1991. Microencapsulation and The Food Industry. *Lebensm- Wis-Technol.* 24 : 289-297.
- Kembaren, R., br., Putriliniar, S., Maulana, N.N., Ikono, R., dan Rochman, N T. 2013. Ekstraksi dan Karakterisasi Serbuk Nano Pigmen dari Daun Tanaman Jati (*Tectona grandis* linn. F). *Prosiding Semirata 2013 FMIPA*. Universitas Lampung. Hal: 313-318.
- Kenyon, M. M. 1995. *Modified Starch, Maltodextrin, and Corn Syrup Solids as Wall Materials for Food Encapsulation* . Washington, DC.hal 42–50
- Kasiram, Moh. 2008. *Metodologi Penelitian*. Malang: UIN-Malang Pers
- Kram, D.J, dan Keller, K.A. 2001. *Use of laboratory animals in toxicology studies*. *In: Toxicology testing handbook*. New York, USA : Marcel Dekker, hal 1 – 17.
- Kusumaningsih, T., Nur, J. A., Suci, W., Dewi, R. T. W., dan Khoirul, F. 2015. Pengurangan kadar tanin pada ekstrak *Stevia rebaudiana* dengan menggunakan karbon aktif. *Jurnal Penelitian Kimia* 11(1) : 81-89.
- Lachman, L., dan Lieberman, H. A. 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, Edisi Kedua. UI Press, Jakarta hal 1091-1098

- Lelono, R. A. A, dan Tachibana, S. 2013. Preliminary studies of Indonesian Eugenia polyantha leaf extracts as inhibitors of key enzymes for type 2 diabetes. *J.Med.Sci* 13(2): 103-110.
- Mahendra, B., Krisnatuti, D., Tobing, A. dan Alting, B. Z. A., 2008, *Care Your Self Diabetes Mellitus*, hal 14- 41 Penebar Plus, Jakarta.
- Markham. 1988. *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*. ITB Press. Bandung
- Marlinda, M., Sangia, M. S., dan Wuntua, A. D. 2012. Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.). *Jurnal MIPA UNSRAT Online*, 1: 24–28
- Masrukan dan Umar, S. 2019. Mikroenkapsulasi Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) Dengan Enkapsulan Gelatin Kerbau Menggunakan Metode *Spray Drying*. *Jurnal Teknologi Pertanian* 20 (1): 45-52.
- Masters, K. 1979. *Spray Dryer Handbook*. John Wiley & Sons, New York.
- McCabe, W.L., dan Smith, Inc., 1976. *Unit Operation of Chemical Engineering, 3rd edition*, Tokyo: Mc Graw-Hill Book Company, Kogakusha, Ltd.
- Mega, Y. 2012. Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* (Wight) Walp.) Terhadap Beberapa Mikroba Patogen Secara Klt-Bioautografi. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Makassar.
- Muliani, H. 2011. Perumbuhan mencit (*Mus musculus* L.) setelah pemberian biji jarak pagar (*Jatropha curcus* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 19 (1): 44 – 54.

- Mueller, H. I. 2006. Unravelling the conundrum of tannins in animal nutrition and health. *J. Sci. Food Agric.* 86: 2010-2037
- Mulyadin. 2012. Uji efek ekstrak etanol 70% buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap kadar glukosa darah tikus putih jantan galur wistar. *Skripsi S-1*. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Nasiru, N. 2014. *Teknologi Pangan Teori Praktis dan Aplikasi*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Nayak, C. A. dan N. K. Rastogi. 2010. Effect of Selected Additives on Microencapsulation of Anthocyanin by Spray Drying. *Drying Technology*. 28(12) : 1396-1404.
- Novia, S., dan Helmi, A. 2016. Antidiabetes dari Fraksi Air Daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit Diabetes. *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis* 3(1) : 72-79.
- Nugroho, B. A, dan Puwaningsih, E. 2004. Pengaruh diet ekstrak rumput laut (*Eucheuma* sp.) terhadap kadar glukosa darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) hiperglikemik. *Media Medika Indonesia* 39 (3) : 154 – 160.
- Olivia, R. 2012. Produksi Minuman Serbuk Marimas dengan Mesin Multiline. Laporan Kerja Pratek. Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Patra, A. K. and J. Saxena. 2010. A new perspective on the use of plant secondary metabolites to inhibit methanogenesis in the rumen. *J. Phytochemistry*. 71: 1198– 122

- Price, S dan Wilson, L. 2005. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Edisi 6*. EGC, Jakarta.
- Purnomo, W., Khasanah, L.U., dan Anandito, B.K. 2016. Pengaruh Rasio Kombinasi Maltodekstrin, Karagenan dan Whey Terhadap Karakteristik Mikroenkapsulan Pewarna Alami Daun Jati (*Tectona grandis* Lf). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 3(3): 121-129.
- Riahna, K., Sesotya, P., Nurwenda, N. M., dan Radyum, I. 2013. Ekstraksi dan Karakterisasi Serbuk Nano Pigmen dari Daun Tanaman Jati (*Tectona grandis* linn. F). *Prosiding Semirata FMIPA*. Universitas Lampung, Lampung.
- Ridwan, A., Astrian R.T., dan Barlian, A. 2012. Pengukuran efek antidiabetes polifenol (polyphenon 60) berdasarkan kadar glukosa darah dan histologi pankreas mencit (*mus musculus* l.) s.w. jantan yang dikondisikan diabetes mellitus. *Jurnal Matematika dan Sains* 17(2):78-82.
- Rimbawan dan Siagian, A. 2004. *Indeks Glikemik pangan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Risch, S. J. 1995. *Encapsulation: Overview of User and Techniques*. In *Encapsulation and Controlled Release of Food Ingredients*, G. A. Reineccius. ACC Symposium Series 590 American Chemical Society. Washington. D. C
- Rohyami, Y., dan Shabur, T.J. 2008. Isolasi dan Identifikasi Flavonoid dari Ekstrak Metanol Daging Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* Boerl)

- Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis, vol 5. *Prosiding Seminar Nasional Farmasi UII*. Yogyakarta.
- Rosida, I. 2010. *Mikroenkapsulasi Fraksi Aktif Dari Herba Sambiloto (Andriographis paniculata) Yang Berkhasiat Sitotoksis Dengan Metode Semprot Kering*. Universitas Indonesia, Depok.
- Sa'adah, L. 2010. *Isolasi dan identifikasi senyawa tanin dari daun belimbing wuluh (Averrhoa bilimbi l.)*. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Sangi, M., Runtuwene, M., Simbala, H. dan Makang, V. 2008. Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara. *Chemistry Progress* 1 : 47-53.
- Shargel, L. dan Andrew B.C.Y.U, 2005. *Biofarmasetika dan Farmakokinetika Terapan*, Airlangga University Press, Surabaya.
- Sovia, L. 2006. *Senyawa Flavonoida, Fenilpropanoida Dan Alkaloida*. Universitas Sumatra Utara, Medan. hlm.14-18
- Srihari, E., Farid, S. L., Rossa, H., dan Helen, W. S. 2010. *Pengaruh Penambahan Maltodekstrin pada Pembuatan Santan Kelapa Bubuk*. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Steffi, L., Yuliet., dan Akhmad, K. 2015. Uji Aktivitas Antidiabetes Kombinasi Glibenklamid Dan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) Terhadap Mencit (*Mus musculus*) yang Diinduksi Aloksan. *Journal of Pharmacy* 1(1): 42-47.

- Sudiarto, Soeharto, S., Febrina, dan Shinta. 2010, Efek Quercetin terhadap Kadar Adipocyte-Fatty Acid Binding Protein, *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya* 1(2): 41-48.
- Sugindro, Etik, M., dan Joshita, D. 2008. Pembuatan dan Mikroenkapsulasi Ekstrak Etanol Biji Jinten Hitam Pahit (*Nigella sativa Linn.*). *Majalah Ilmu Kesehatan* 5 (2) : 57-66.
- Sulaksono, M. E. 1987. *Peran, Pengelolahan dan Pengembangan Hewan Percobaan*. Jakarta.
- Szalezky, E., Perchl, Y., Feher, J., dan Somogyi, A. 1999. Alteration in enzymatic antioxidant defence in diabetes mellitus a rational approach. *Postgraduate Medical Journal* 75: 13-17.
- Tahir, M., Muflihunna, A., dan Syafrianti. 2017. Penentuan Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Daun Nilam (*Pogostemon cablin Benth*) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4 (1): 215-218.
- Thies, C. 1996. *A Survey of Microencapsulation Processes dalam Benita, S.(ed). Microencapsulation Methods and Industrial Applications*. Marcel Dekker, Inc. New York. Hal 1-19.
- Tjitrosoepomo, G. 1988. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophta)*. Gadjha Mada University Press, Yogyakarta
- Verma, L., Khatri, A., Kaushik, B., Patil K.U., dan Pawar, R.S. 2010. Antidiabetic activity of *Cassia occidentalis* (Linn) in normal and alloxan-induced diabetic rats. *Indian Journal Of Pharmacology*. 42 (4), 224-228.

- Ververidis, F., Emmanouil, T., Carl, D., Guenter, K., Georg, K., dan Nickolas, P. 2007. Biotechnology of flavonoids and other phenylpropanoid-derived natural products Part I: Chemical diversity, impacts on plant biology and human health. *Biotechnology Journal*. 2 (10): 1214–1234.
- Wang, J.P., Zhao, X. P., Guo, H.L., dan Zheng, Q. 2004. *Preparation of microcapsules containing two-phase core materials*. *Langmuir*. Hal 10845-50.
- Wartini, Ni Made., Harijono., dan Tri, S. 2007, Pengaruh Proses Curing Terhadap Komposisi Daun Salam (*Eugenia Polyantha* Wight.), Profil Komponen Dan Tingkat Kesukaan Ekstrak Flavor Hasil Distilasi-Ekstraksi Stimulan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 8 (1) : 5-10
- Wilson, N. dan N. Shah. 2007. Microencapsulation of Vitamins. *ASEAN Food Journal* 14(1): 1-14.
- Yuliastri, S.W. 2001. *Studi Ekstraksi Pigmen dari Daun Jati*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Zhao, Chang-Ying Zhang., dan Guan, H. 2011. Review on microencapsulated phase change materials (MEPCMs): fabrication, characterization and applications. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 5(8):3813-32.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan

1. Perhitungan Flavonoid Kuantitatif

$$\text{Rumus Pengenceran : } V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

A. Kebutuhan Kuersetin 100 ppm (larutan stok)

a. 6 ppm

$$V_1 \cdot 100 = 5 \cdot 10$$

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 = 0,5 \text{ mL} = 500 \mu\text{L}$$

$$V_1 \cdot 100 = 5 \cdot 6$$

d. 12 ppm

$$V_1 = 0,3 \text{ mL} = 300 \mu\text{L}$$

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

b. 8 ppm

$$V_1 \cdot 100 = 5 \cdot 12$$

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 = 0,6 \text{ mL} = 600 \mu\text{L}$$

$$V_1 \cdot 100 = 5 \cdot 8$$

e. 14 ppm

$$V_1 = 0,4 \text{ mL} = 400 \mu\text{L}$$

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

c. 10 ppm

$$V_1 \cdot 100 = 5 \cdot 14$$

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 = 0,7 \text{ mL} = 700 \mu\text{L}$$

B. Kebutuhan Ekstrak Herba Daun Salam

a. 200 ppm

$$V_1 \cdot 500 = 5 \cdot 200$$

$$V_1 = 2 \text{ ml} = 2000 \mu\text{L}$$

C. Kebutuhan Mikroenkapsulasi Serbuk Ekstrak Daun Salam

a. 200 ppm

$$V_1 \cdot 500 = 5 \cdot 200$$

$$V_1 = 2 \text{ ml} = 2000 \mu\text{L}$$

Tabel 11. Optimasi Nilai Absorbansi dengan Variasi Konsentrasi Kuersertin

Kosentrasi (ppm)	Pengulangan	Absorbansi
6	1	0,345
	2	0,251
	3	0,270
	4	0,300
	5	0,288
	Rata- rata	0,290
8	1	0,371
	2	0,336
	3	0,359
	4	0,318
	5	0,357
	Rata-rata	0,348
10	1	0,337
	2	0,360
	3	0,395
	4	0,549
	5	0,490
	Rata-rata	0,426
12	1	0,486
	2	0,606
	3	0,550
	4	0,557
	5	0,600
	Rata-rata	0,599
14	1	0,677
	2	0,670
	3	0,655
	4	0,645
	5	0,610
	Rata-rata	0,6514

Tabel 12. Hasil Absorbansi Flavonoid Ekstrak Daun Salam

Konsentrasi (ppm)	Pengulangan	Absorbansi
200	1	0,201
	2	0,162
	3	0,201
	4	0,193
	5	0,117
	Rata –rata	0,1748

Tabel 13. Hasil Absorbansi Flavonoid Mikroenkapsulasi Serbuk Ekstrak Daun Salam

Konsentrasi (ppm)	Pengulangan	Absorbansi
200	1	0,244
	2	0,340
	3	0,373
	4	0,259
	5	0,302
	Rata-rata	0,3036

D. Perhitungan Kadar Total Flavonoid Ekstrak Daun Salam

a. Konsentrasi kuersertin

$$\text{Rumus : } Y = ax - b$$

$$\begin{aligned}
 Y &= ax + b \\
 0,1748 &= 0,0467x - 0,0117 \\
 x &= \frac{0,1748+0,0117}{0,0467} \\
 x &= 3,99 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

b. Total flavonoid ekstrak daun salam

Rumus :

$$\text{TFC} = c \times n \frac{V}{g}$$

$$\text{TFC} = 3,99 \left(\frac{mg}{ml}\right) \times 5 \frac{400 \text{ ml}}{40 \text{ g}}$$

$$\text{TFC} = 199,5 \text{ mg QE/g}$$

ekstrak

E. Perhitungan Kadar Total Flavonoid Mikroenkapsulasi Serbuk Ekstrak Daun Salam

a. Konsentrasi kuersertin

$$\text{Rumus : } Y = ax - b$$

$$\begin{aligned}
 Y &= ax + b \\
 0,3036 &= 0,0467x - 0,0117 \\
 x &= \frac{0,3036+0,0117}{0,0467} \\
 x &= 6,75 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

b. Total flavonoid mikroenkapsulasi daun

Rumus :

$$\text{TFC} = c \times n \frac{V}{g}$$

$$\text{TFC} =$$

$$6,75 \left(\frac{mg}{ml}\right) \times 5 \frac{400 \text{ ml}}{40 \text{ g}}$$

$$\text{TFC} = 337,5 \text{ mg QE/g}$$

mikroenkapsulasi

2. Perhitungan Tanin Kuantitatif

A. Kebutuhan Asam Galat 100 ppm (larutan stok)

Rumus Pengenceran : $V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$

- a. 20 ppm $V_1 \cdot 100 = 5.40$
- $V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$ $V_1 = 2 \text{ mL} = 2000 \mu\text{L}$
- $V_1 \cdot 100 = 5.20$ d. 50 ppm
- $V_1 = 1 \text{ mL} = 1000 \mu\text{L}$ $V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$
- b. 30 ppm $V_1 \cdot 100 = 5.50$
- $V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$ $V_1 = 2,5 \text{ mL} = 2500 \mu\text{L}$
- $V_1 \cdot 100 = 5.30$ e. 60 ppm
- $V_1 = 1,5 \text{ mL} = 1500 \mu\text{L}$ $V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$
- c. 40 ppm $V_1 \cdot 100 = 5.60$
- $V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$ $V_1 = 3,5 \text{ ml} = 3000 \mu\text{L}$

B. Kebutuhan Ekstrak Daun Salam 500 ppm (larutan stok)

- a. 25 ppm
- $V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$
- $V_1 \cdot 500 = 5.25$
- $V_1 = 0,25 \text{ mL} = 250 \mu\text{L}$

C. Kebutuhan Mikroenkapsulasi Daun Salam 500 ppm (larutan stok)

- a. 25 ppm
- b. $V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$
- c. $V_1 \cdot 500 = 5.25$
- d. $V_1 = 0,25 \text{ mL} = 250 \mu\text{L}$

D. Perhitungan Kadar Total tanin Ekstrak Daun Salam

a. Konsentrasi asam galat

$$\text{Rumus : } Y = ax + b$$

$$Y = ax + b$$

$$0,1078 = 0,006x - 0,0217$$

$$x = \frac{0,1078 - 0,0217}{0,006}$$

$$x = 14,35 \text{ ppm}$$

b. Total tanin ekstrak daun salam

Rumus :

$$\text{GAE} = \frac{C}{V/m}$$

$$\text{GAE} = \frac{14,35}{20/100}$$

$$\text{GAE} = 71,75 \text{ mg GAE/ g ekstrak}$$

E. Perhitungan kadar total tanin mikroenkapsulasi daun salam

a. Konsentrasi asam galat

$$\text{Rumus : } Y = ax + b$$

$$Y = ax + b$$

$$0,4342 = 0,006x - 0,0217$$

$$x = \frac{0,4342 - 0,0217}{0,006}$$

$$x = 68,75 \text{ ppm}$$

b. Total tanin mikroenkapsulasi daun salam

Rumus :

$$\text{GAE} = \frac{C}{V/m}$$

$$\text{GAE} = \frac{68,75}{20/100}$$

$$\text{GAE} = 343,75 \text{ mg GAE/ g mikroenkapsulasi}$$

Tabel 14. Optimasi Nilai Absorbansi dengan Variasi Konsentrasi Asam Galat

Konsentrasi (ppm)	Pengulangan	Absorbansi
20	1	0,146
	2	0,147
	3	0,150
	4	0,152
	5	0,152
	Rata-rata	0,1494
30	1	0,194
	2	0,192
	3	0,198
	4	0,230
	5	0,196
	Rata-rata	0,202
40	1	0,249
	2	0,259
	3	0,256
	4	0,255
	5	0,244
	Rata-rata	0,2526
50	1	0,315
	2	0,324
	3	0,321
	4	0,327
	5	0,320
	Rata-rata	0,3194
60	1	0,385
	2	0,393
	3	0,375
	4	0,390
	5	0,390
	Rata-rata	0,3866

Tabel 15. Hasil Absorbansi Tanin Ekstrak Daun Salam

Konsentrasi (ppm)	Pengulangan	Absorbansi
25	1	0,115
	2	0,123
	3	0,102
	4	0,107
	5	0,092
	Rata-rata	0,1078

Tabel 16. Hasil Absorbansi Tanin Mikroenkapsulsi Serbuk Ekstrak Daun Salam

Konsentrasi (ppm)	Pengulangan	Absorbansi
25	1	0,504
	2	0,585
	3	0,399
	4	0,306
	5	0,377
	Rata-rata	0,4342

3. Perhitungan Angka Lempeng Total (ALT) Mikroenkapsulsi Serbuk Ekstrak Daun salam

Tabel 17. Angka Lempeng Total Mikroenkapsulsi Daun Salam.

Sampel	Ulangan	Pengenceran			Jumlah Koloni (CFU)	Standart SNI (CFU)
		10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³		
Mikroenkapsulsi Daun Salam	1	TFTC	36	TFTC	360	3 X 10 ³
	2	52	26	TFTC	709	
	3	TFTC	30	TFTC	300	
	4	TFTC	TFTC	TFTC	0	
	5	25	27	TFTC	472	
					∑ koloni = 368,2	

4. Perhitungan Total Angka Lempeng Total (ALT) Pada Mikroenkapsulsi Daun Salam

$$N = \frac{\sum C}{((1 \times n_1)n + (0,1 \times n_2)) \times d}$$

$$N = \frac{36}{((1 \times 1))^{10^{-1}}}$$

$$N = 360 \text{ CFU}$$

$$N = \frac{\sum C}{((1 \times n_1)n + (0,1 \times n_2)) \times d}$$

$$N = \frac{52+26}{((1 \times 1)+(0,1 \times 1))^{10^{-1}}}$$

$$N = 709 \text{ CFU}$$

$$N = \frac{\sum C}{((1 \times n_1)n + (0,1 \times n_2)) \times d}$$

$$N = \frac{30}{((1 \times 1))^{10^{-1}}}$$

$$N = 300 \text{ CFU}$$

$$N = \frac{\sum C}{((1 \times n_1)n + (0,1 \times n_2)) \times d}$$

$$N = \frac{0}{((1 \times 1))^{10^{-1}}}$$

$$N = 0 \text{ CFU}$$

$$N = \frac{\sum C}{((1 \times n_1)n + (0,1 \times n_2)) \times d}$$

$$N = \frac{25+27}{((1 \times 1)+(0,1 \times 1))^{10^{-1}}}$$

$$N = 472 \text{ CFU}$$

5. Perhitungan Dosis Aloksan Mencit

Dosis aloksan pada tikus 120 mg/ kgBB

$$\begin{aligned} \text{Pada tikus } 200 \text{ g} &= (200 \text{ g} / 1000 \text{ g}) \times 120 \text{ mg/ kgBB} \\ &= 24 \text{ mg/ tikus } 200 \text{ mg} \end{aligned}$$

Faktor konversi dari tikus 200 mg ke mencit 20 g = 0,14

$$\begin{aligned} \text{Pada mencit } 20 \text{ g} &= 24 \text{ mg} \times 0,14 \\ &= 3,36 \text{ mg} / \text{ mencit } 20 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Untuk } 1 \text{ kg BB mencit} &= 1000 / 20 \times 3,36 \text{ mg} \\ &= 168 \text{ mg} / \text{ kgBB mencit} \end{aligned}$$

Berata mencit rata-rata pada percobaan = 24,79 g

$$\begin{aligned} \text{Dosis aloksan yang digunakan untuk mencit} \\ &= (24,79 \text{ g} / 20 \text{ g}) \times 3,36 \text{ mg} = 4,1496 \text{ mg/ ml} \end{aligned}$$

6. Perhitungan pembuatan larutan stok ekstrak dan mikroenkapsulasi

a. Pembuatan larutan ekstrak

Perbandingan 1 : 10 (serbuk daun salam : etanol 70%)

40 mg serbuk daun salam : 400 ml etanol 70 %

b. Pembuatan larutan mikroenkapsulasi

250 ml ekstrak daun salam + 8% maltodekstrin

250 + 20 g maltodekstrin

7. Perhitungan Dosis Mikroenkapsulasi Daun Salam

a. Dosis 250 mg / kgBB

Konversi manusia ke mencit = 0,0026

$$\begin{aligned} \text{Dosis manusia } 70 \text{ kg} &= \text{variasi dosis} \times \text{manusia } 70 \text{ kg} \\ &= 250 \text{ mg} \times 70 \text{ kg} \\ &= 17500 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Konversi ke mencit} &= \text{dosis manusia } 70 \text{ kg} \times \text{konversi manusia ke mencit} \\ &= 17500 \text{ mg} \times 0,0026 \\ &= 45,5 \text{ mg} \end{aligned}$$

b. Dosis 500 mg / kgBB

Konversi manusia ke mencit = 0,0026

$$\begin{aligned} \text{Dosis manusia } 70 \text{ kg} &= \text{variasi dosis} \times \text{manusia } 70 \text{ kg} \\ &= 500 \text{ mg} \times 70 \text{ kg} \\ &= 35000 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Konversi ke mencit} &= \text{dosis manusia } 70 \text{ kg} \times \text{konversi manusia ke mencit} \\ &= 35000 \text{ mg} \times 0,0026 \\ &= 91 \text{ mg} \end{aligned}$$

c. Dosis 1000 mg / kgBB

Konversi manusia ke mencit = 0,0026

$$\begin{aligned} \text{Dosis manusia } 70 \text{ kg} &= \text{variasi dosis} \times \text{manusia } 70 \text{ kg} \\ &= 1000 \text{ mg} \times 70 \text{ kg} \\ &= 70000 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Konversi ke mencit} &= \text{dosis manusia } 70 \text{ kg} \times \text{konversi manusia ke mencit} \\ &= 70000 \text{ mg} \times 0,0026 \end{aligned}$$

$$=182 \text{ mg}$$

8. Perhitungan % kenaikan senyawa tanin antara ekstrak dan hasil mikroenkapsulasi dapat dihitung dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Persentase \%} &= (\text{awal-akhir}) / \text{awal} \times 100\% \\ &= (71,75 - 343,75) / 71,75 \times 100\% \\ &= 379,06 \% \end{aligned}$$

9. Perhitungan % kenaikan senyawa flavonoid antara ekstrak dan hasil mikroenkapsulasi dapat dihitung dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Persentase \%} &= (\text{awal-akhir}) / \text{awal} \times 100\% \\ &= (199,5 - 337,5) / 199,5 \times 100\% \\ &= 69,17\% \end{aligned}$$

10. Persen penurunan kadar glukosa darah mencit dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Persentase \%} = \frac{\text{nilai penurunan}}{\text{nilai sebelum penurunan}} \times 100\%$$

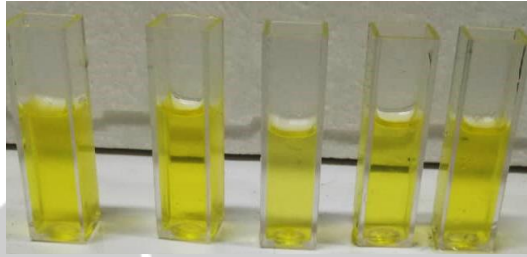
- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| - Kontrol negatif | = 30,62 % |
| $\frac{27,44}{117,2} \times 100\%$ | - 500 mg |
| = 23,41 % | $\frac{74,88}{176,6} \times 100\%$ |
| - Kontrol positif | = 42,40 % |
| $\frac{24,24}{152,4} \times 100\%$ | - 1000 mg |
| = 15,90 % | $\frac{82,84}{180} \times 100\%$ |
| - 250 mg | = 46,02 % |
| $\frac{49,92}{163} \times 100\%$ | |

11. Persen penurunan berat badan mencit dapat dihitung dengan rumus :

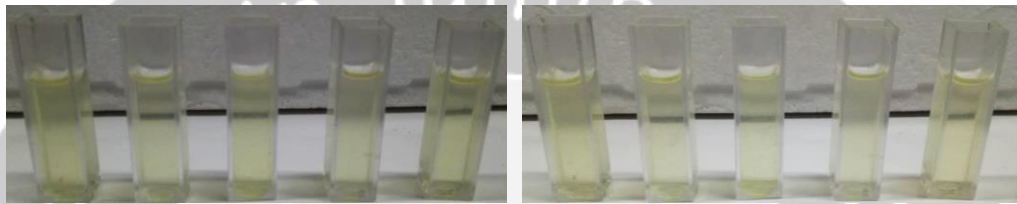
$$\text{Persentase \%} = \frac{\text{nilai penurunan (g)}}{\text{nilai sebelum penurunan (g)}} \times 100\%$$

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| - Kontrol negatif | - 500 mg |
| $\frac{2,53}{32,6} \times 100\%$ | $\frac{2}{31,6} \times 100\%$ |
| = 7,73 % | = 6,32 % |
| - Kontrol positif | - 1000 mg |
| $\frac{0,92}{30,6} \times 100\%$ | $\frac{1,6}{30,2} \times 100\%$ |
| = 3 % | = 5,29 % |
| - 250 mg | |
| $\frac{1,76}{29,4} \times 100\%$ | |
| = 5,98 % | |

Lampiran 2. Gambar



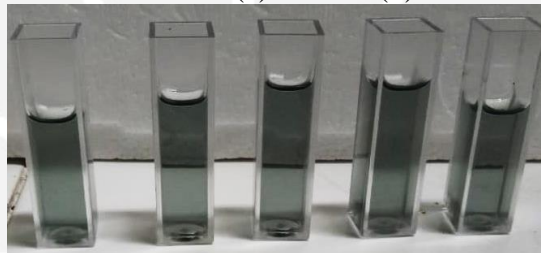
Gambar 15. Larutan Standar Kuarsertin



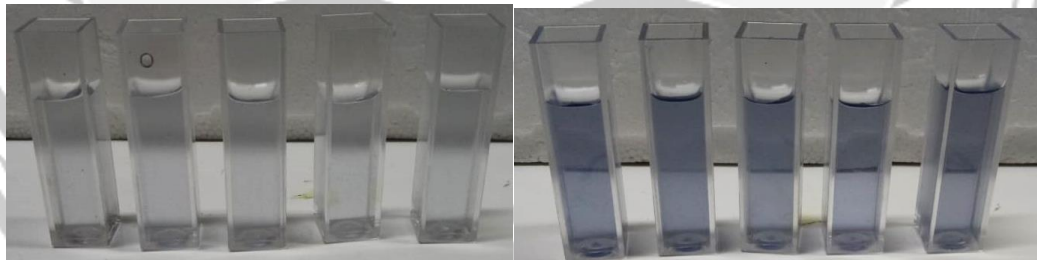
(a)

(b)

Gambar 16. Uji Kualitatif Flavonoid (a) ekstrak (b) mikroenkapsulasi daun salam



Gambar 17. Larutan Standar Tanin



(a)

(b)

Gambar 18. Uji Kualitatif Tanin (a) ekstrak (b) mikroenkapsulasi daun salam



(a)

(b)

(c)

Gambar 19. Uji Angka Lempeng Total (ALT) Pada Mikroenkapsulasi
(a) 10^{-1} , (b) 10^{-2} , (c) 10^{-3}



Gambar 20. Pakan Aduan II Comfeed 591



Gambar 21. Kondisi Kandang Mencit



Gambar 22. Pengukuran Berat Badan Mencit



Gambar 23. Dosis Mikroenkapsulasi (a) 250 mg, (b) 500 mg, (c) 1000 mg



Gambar 24. Pencekohan Obat Pada Mencit



(a)

(b)

Gambar 25. (a) Pengambilan Darah Mencit Melalui Ekor, (b) Pengukuran Kadar Gula Darah Mencit Menggunakan Glucotestmeter



Gambar 26. Perilaku mencit selama perlakuan pemberian dosis



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN

BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

TANAMAN OBAT DAN OBAT TRADISIONAL

Jalan Raya Lewu No. 11 Tawangmangu, Karanganyar, Jawa Tengah 57792

Telepon : (0271) 697010 Faksimile : (0271) 697451

Surat Elektronik b2p2to2t@gmail.com / b2p2to2t@litbang.depkes.go.id

Laman www.b2p2toot.litbang.kemkes.go.id

Nomor : YK.01.03/2/2015/2019
Hal : Keterangan Determinasi

Juni 2019

Yth. Dekan Fakultas Teknobiologi
Universitas Alma Jaya Yogyakarta
Jalan Babarsari No. 44
Yogyakarta 55281

Merujuk surat Saudara nomor: 85/IX/FTb/2019 tanggal 23 Januari 2019 hal permohonan determinasi, dengan ini kami sampaikan bahwa hasil determinasi sampel tanaman sebagai berikut:

Nama Sampel	: Daun Salam
Sampel	: Simplisia
Spesies	: <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.
Sinonim	: <i>Eugenia polyantha</i> Wight, <i>Eugenia resinosa</i> Gegnep.
Familia	: Myrtaceae
Nama Pemohon	: Sherly
Penanggung Jawab Identifikasi	: Anshary Maruzy, S.Si.

Hasil determinasi tersebut hanya mencakup sampel tumbuhan yang telah dikirimkan ke B2P2TOOT.

Atas perhatian Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Balai Besar Penelitian dan
Pengembangan Tanaman Obat
dan Obat Tradisional,



Ahmad Saikhu, M.Sc.PH.
NIP 196805251992031004

Gambar 27. Surat Keterangan Simplisia Daun Salam (*Syzygium polyanthum*)

 **KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
GEDUNG KORNONIA**
Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo No. 25 Yogyakarta Indonesia 55224 Telp. 0274 563929 Fax 124
125 0274 - 5509590 Email: kedokteranukdw@yahoo.com Website: http://www.ukdw.ac.id

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
(*Ethical Clearance*)

Nomor : 934/C/16/FK/2019

Komisi Etik Penelitian Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, setelah mempelajari dengan seksama rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan bahwa penelitian dengan :

Judul : MIKROENKAPSULASI EKSTRAK SERBUK DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*) SEBAGAI ANTIHIPERGLIKEMIA PADA MENCIT (*Mus musculus L.*) JANTAN

Peneliti : Sherly

NIM : 150801596


Pembimbing Utama : Dr. Dra. Exsypriansia Mursyanti, M.Si

Pembimbing Pendamping : Dr. drh. Yanuartono, MP

Lembaga/tempat penelitian : Laboratorium Industri Fakultas Teknologi Universitas Atma Jaya

Dinyatakan memenuhi persyaratan etik untuk dilaksanakan, dengan catatan sewaktu-waktu komisi dapat melakukan pemantauan. Kelaikan etik ini berlaku 1 (satu) tahun sejak tanggal di tetapkan.

Yogyakarta, 21 Februari 2019



Dr. dr. Rizaldi Taslim Pinzon, Sp.S., M.Kes.
(Ketua)

dr. Arun Krisni, M.Sc., Sp.KK
(Sekretaris)

Gambar 28. Surat Keterangan Kelaikan Etik (*Ethical Clearance*)

Lampiran 3. Data Hasil

1. Hasil Berat Badan Mencit Sebelum Dan Sesudah 5 Minggu Perlakuan

Tabel 18. Hasil Berat Badan Mencit Sebelum Dan Sesudah 5 Minggu Perlakuan

Dosis	Mencit	BB 1 (g)	BB 2 (g)	↑BB (g)	W 1 (g)	W 2 (g)	W 3 (g)	W 4 (g)	W 5 (g)
Kontrol -	1	28	32	4	32	30	29	29	28
	2	28	32	4	32	30	28	27	27
	3	28	33	5	33	32	30	29	28
	4	24	32	8	32	30	29	29	28
	5	28	34	6	34	32	32	31	31
Kontrol +	1	27	30	3	30	30	29	29	29
	2	28	35	7	35	34	33	33	32
	3	24	26	2	26	26	26	25	25
	4	27	32	5	32	31	31	30	30
	5	29	30	1	30	30	29	29	28
250 mg	1	26	32	6	32	31	30	29	29
	2	30	33	3	33	29	29	28	28
	3	26	27	1	27	27	25	25	24
	4	26	27	1	27	27	26	25	25
	5	27	28	1	28	28	27	26	26
500 mg	1	35	36	1	36	35	34	32	32
	2	27	28	1	28	27	27	26	26
	3	31	32	1	32	30	30	29	29
	4	29	32	3	32	30	29	28	28
	5	27	30	3	30	29	28	27	26
1000 mg	1	26	31	5	31	29	29	28	28
	2	26	30	4	30	30	29	29	29
	3	29	31	2	31	30	28	28	27
	4	28	32	4	32	32	31	30	30
	5	23	27	4	27	26	25	23	23

Keterangan :

BB 1 adalah berat badan mencit minggu pertama sebelum perlakuan (g)

BB 2 adalah berat badan mencit minggu ke dua sebelum perlakuan (g)

↑BB adalah selisih BB 2 dan BB 1

W 1 – W5 : berat badan mencit setelah 5 minggu perlakuan (g)

2. Hasil Uji Statistik SPSS Penurunan Berat Badan Mikroenkapsulasi Daun Salam Setelah Diinjeksi Aloksan.

Deskriptif Stastik

Dependent Variable: berat badan

perlakuan	waktu	Rata –rata	Standar Deviasi	N
kontrol negatif	sebelum	32,6000	,89443	5
	sesudah	30,0800	1,21326	5
	Total	31,3400	1,66547	10
kontrol positif	sebelum	30,6000	3,28634	5
	sesudah	29,6800	2,83055	5
	Total	30,1400	2,93189	10
250 mg	sebelum	29,4000	2,88097	5
	sesudah	27,6400	2,05621	5
	Total	28,5200	2,53544	10
500 mg	sebelum	31,6000	2,96648	5
	sesudah	29,6000	2,65707	5
	Total	30,6000	2,85657	10
1000 mg	sebelum	30,2000	1,92354	5
	sesudah	28,6000	2,29347	5
	Total	29,4000	2,16641	10
Total	sebelum	30,8800	2,58715	25
	sesudah	29,1200	2,27083	25
	Total	30,0000	2,56793	50

Gambar 29. Hasil uji ANOVA Berat Badan Mencit

beratbadan

Duncan

Perlakuan	N		
	1	2	1
Kontrol negatif	10		31,3400
Kontrol positif	10	30,1400	30,1400
250 mg	10	28,5200	
500 mg	10	30,6000	30,6000
1000 mg	10	29,4000	29,4000
Sig		,085	,108

Gambar 30. Hasil uji duncan Berat Badan Mencit

3. Hasil Kadar Glukosa Darah Mencit Sebelum Dan Sesudah 5 Minggu Perlakuan
Tabel 19. Hasil Kadar Glukosa Darah Mencit Sebelum Dan Sesudah 5 Minggu Perlakuan

Konsentrasi	Mencit	BB 1 (mg/ dL)	BB 2 (mg/ dL)	↑BB	W 1 (mg/ dL)	W 2 (mg/ dL)	W 3 (mg/ dL)	W 4 (mg/ dL)	W 5 (mg/ dL)
Kontrol -	1	120	122	2	122	108	98	77	68
	2	115	120	5	120	102	82	76	69
	3	107	110	3	110	106	80	71	62
	4	102	126	24	126	118	87	77	73
	5	102	108	6	108	96	79	70	59
Kontrol +	1	124	153	29	153	161	171	185	190
	2	123	146	23	146	174	199	210	215
	3	98	159	61	159	155	181	191	200
	4	114	160	46	160	171	175	177	186
	5	94	144	50	144	160	177	185	191
250 mg	1	121	153	32	137	135	128	119	106
	2	104	156	32	135	131	125	119	107
	3	123	164	52	128	118	108	96	94
	4	117	152	41	127	119	107	87	85
	5	121	190	35	121	116	102	90	87
500 mg	1	137	219	69	137	135	114	102	84
	2	109	154	82	130	128	118	93	74
	3	92	167	45	134	116	94	71	67
	4	98	177	75	125	102	96	94	75
	5	100	166	79	128	110	96	62	58
1000 mg	1	71	168	66	130	120	99	82	55
	2	94	168	97	131	109	98	81	64
	3	129	201	74	135	108	96	80	70
	4	105	185	72	134	116	96	70	54
	5	117	178	80	130	119	95	80	77

Keterangan :

BB 1 adalah kadar glukosa darah mencit minggu pertama sebelum perlakuan (mg/dL)

BB 2 adalah kadar glukosa darah mencit minggu ke dua sebelum perlakuan (mg/dL)

↑BB adalah selisih BB 2 dan BB 1

W 1 – W5 : kadar glukosa darah mencit setelah 5 minggu perlakuan (mg/dL)

4. Hasil Uji Statistik SPSS Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit dengan Perlakuan Mikroenkapsulasi Daun Salam Setelah Diinjeksi Aloksan.

Descriptive Statistics

Dependent Variable: guladarah

perlakuan	waktu	Rata-rata	Standar Deviasi	N
kontrol negatif	sebelum	117,2000	7,82304	5
	sesudah	89,7600	5,80414	5
	Total	103,4800	15,85327	10
kontrol positif	sebelum	152,4000	7,30068	5
	sesudah	176,6400	7,16296	5
	Total	164,5200	14,48131	10
250 mg	sebelum	163,0000	15,81139	5
	sesudah	113,0800	10,36591	5
	Total	138,0400	29,17347	10
500 mg	sebelum	176,6000	25,06591	5
	sesudah	101,7200	9,57455	5
	Total	139,1600	43,33003	10
1000 mg	sebelum	180,0000	13,76590	5
	sesudah	97,1600	2,23338	5
	Total	138,5800	44,63944	10
Total	sebelum	157,8400	26,99025	25
	sesudah	115,6720	32,79954	25
	Total	136,7560	36,56963	50

Gambar 31. Hasil uji ANOVA Kadar Glukosa Darah Mencit guladarah

Duncan

Perlakuan	N	Bagian		
	1	2	3	1
Kontrol negatif	10	103,4800		
Kontrol positif	10			164,5200
250 mg	10		138,0400	
500 mg	10		139,1600	
1000 mg	10		138,5800	
Sig		1,000	,848	1,000

Gambar 32. Hasil uji duncan Kadar Glukosa Darah Mencit